

# **Facultad de Ciencias de la Salud**

## **Grado en Medicina**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):**

**Microbiología Médica  
(2021 - 2022)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: <b>Microbiología Médica</b>	Código: <b>309372206</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro: <b>Facultad de Ciencias de la Salud</b></li> <li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Ciencias de la Salud</b></li> <li>- Titulación: <b>Grado en Medicina</b></li> <li>- Plan de Estudios: <b>2020 (Publicado en 2020-12-22)</b></li> <li>- Rama de conocimiento: <b>Ciencias de la Salud</b></li> <li>- Itinerario / Intensificación:</li> <li>- Departamento/s:  <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética</b></li> </ul> </li> <li>- Área/s de conocimiento:  <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Microbiología</b></li> </ul> </li> <li>- Curso: <b>2</b></li> <li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li> <li>- Duración: <b>Segundo cuatrimestre</b></li> <li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li> <li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li> <li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li> <li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> <li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (1,2 ECTS en Inglés)</b></li> </ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: <b>LAILA MOUJIR MOUJIR</b>
- Grupo: <b>Teoría y Prácticas</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>LAILA</b></li> <li>- Apellido: <b>MOUJIR MOUJIR</b></li> <li>- Departamento: <b>Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Microbiología</b></li> </ul>
<b>Contacto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1:</li> <li>- Teléfono 2:</li> <li>- Correo electrónico: <b><a href="mailto:lmoujir@ull.es">lmoujir@ull.es</a></b></li> <li>- Correo alternativo:</li> <li>- Web: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> </ul>
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Microbiología. Facultad de Farmacia 3º Planta
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Microbiología. Facultad de Farmacia. 3º Planta.
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Microbiología. Facultad de Farmacia. 3º Planta.

Observaciones: Las horas de tutoría estarán sujetas al P.O.D. y a la actividad académica del profesor. Las posibles modificaciones se les comunicará a los alumnos. Ante cualquier eventualidad, los alumnos podrán concertar con la profesora tutorías de forma individual. Dada la situación actual derivada de la pandemia de la Covid-19, las tutorías se podrán realizar de forma virtual (a través de google meet) en función de la evolución de la pandemia. Para ello, pedir cita previa via email (lmoujir@ull.edu.es)

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Microbiología. Facultad de Farmacia 3º Planta
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Microbiología. Facultad de Farmacia. 3º Planta.
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Microbiología. Facultad de Farmacia. 3º Planta.

Observaciones: Las horas de tutoría estarán sujetas al P.O.D. y a la actividad académica del profesor. Las posibles modificaciones se les comunicará a los alumnos. Ante cualquier eventualidad, los alumnos podrán concertar con la profesora tutorías de forma individual. Dada la situación actual derivada de la pandemia de la Covid-19, las tutorías se podrán realizar de forma virtual (a través de google meet) en función de la evolución de la pandemia. Para ello, pedir cita previa a traves del email (lmoujir@ull.edu.es)

**Profesor/a: ANA MARIA RODRIGUEZ PEREZ**

- Grupo: **Teoría y Prácticas**

<p><b>General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>ANA MARIA</b></li> <li>- Apellido: <b>RODRIGUEZ PEREZ</b></li> <li>- Departamento: <b>Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Microbiología</b></li> </ul>						
<p><b>Contacto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1: <b>922318510</b></li> <li>- Teléfono 2:</li> <li>- Correo electrónico: <b>anarguez@ull.es</b></li> <li>- Correo alternativo:</li> <li>- Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b></li> </ul>						
<p><b>Tutorías primer cuatrimestre:</b></p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Microbiología, 3ª planta
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Microbiología, 3ª planta
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:30	18:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Microbiología, 3ª planta
<p>Observaciones: La profesora asume las tutorías de las asignaturas en las que figure como coordinadora. Las horas de tutorías estarán sujetas al P.O.D. y a la actividad académica del profesor. Ante cualquier eventualidad, los alumnos podrán concertar con la profesora tutorías de forma individual. Dada la situación actual derivada de la pandemia de la Covid-19, las tutorías se podrán realizar de forma virtual (a través de google meet) en función de la evolución de la pandemia.</p>						
<p><b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b></p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Microbiología, 3ª planta
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Microbiología, 3ª planta
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:30	18:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Microbiología, 3ª planta

Observaciones: La profesora asume las tutorías de las asignaturas en las que figure como coordinadora. Las horas de tutorías estarán sujetas al P.O.D. y a la actividad académica del profesor. Ante cualquier eventualidad, los alumnos podrán concertar con la profesora tutorías de forma individual. Dada la situación actual derivada de la pandemia de la Covid-19, las tutorías se podrán realizar de forma virtual (a través de google meet) en función de la evolución de la pandemia.

**Profesor/a: JOSE MANUEL DE LA ROSA REYES**

- Grupo: **Teoría y Prácticas**

**General**

- Nombre: **JOSE MANUEL**
- Apellido: **DE LA ROSA REYES**
- Departamento: **Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética**
- Área de conocimiento: **Microbiología**

**Contacto**

- Teléfono 1: **(922) 316502 Ext. 6400**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jmrosa@ull.es**
- Correo alternativo: **jmrosa@ull.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área de Microbiología, 3ª planta, pta. 37
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área de Microbiología, 3ª planta, pta. 37

Observaciones: Los cambios en el horario de tutorías, originados por coincidencias con otras actividades docentes, se anunciarán oportunamente al alumnado.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	14:00	17:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área de Microbiología, 3ª planta, pta. 37
Todo el cuatrimestre		Lunes	14:00	17:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área de Microbiología, 3ª planta, pta. 37

Observaciones: Los cambios en el horario de tutorías, originados por coincidencias con otras actividades docentes, se anunciarán oportunamente al alumnado.

**Profesor/a: JOSE MANUEL GONZALEZ HERNANDEZ**

- Grupo: **Teoría y Prácticas**

**General**

- Nombre: **JOSE MANUEL**  
 - Apellido: **GONZALEZ HERNANDEZ**  
 - Departamento: **Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética**  
 - Área de conocimiento: **Microbiología**

**Contacto**

- Teléfono 1: **922318515**  
 - Teléfono 2:  
 - Correo electrónico: **jmglezh@ull.es**  
 - Correo alternativo:  
 - Web: **http://jmglezh.webs.ull.es/**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:00	18:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho del profesor
Todo el cuatrimestre		Martes	15:00	18:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho del profesor

Observaciones: Las tutorías podrán ser en el despacho o por medio de videoconferencia con los medios institucionales disponibles, preferentemente Google Meet.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:00	18:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho del profesor
Todo el cuatrimestre		Martes	15:00	18:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho del profesor

Observaciones: Las tutorías podrán ser en el despacho o por medio de videoconferencia con los medios institucionales disponibles, preferentemente Google Meet.

**Profesor/a: MILAGROS ALICIA LEON BARRIOS**

- Grupo: **Prácticas**

**General**

- Nombre: **MILAGROS ALICIA**
- Apellido: **LEON BARRIOS**
- Departamento: **Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética**
- Área de conocimiento: **Microbiología**

**Contacto**

- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **mileonba@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	3ª planta, Microbiología
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	3ª planta, Microbiología

Observaciones: Este horario puede estar sujeto cambios según las necesidades de las actividades académicas

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	3ª planta, Microbiología
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	3ª planta, Microbiología

Observaciones: Este horario puede estar sujeto cambios según las necesidades de las actividades académicas

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Módulo IV**  
 Perfil profesional: **Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos**

#### 5. Competencias

#### General

**CG10** - Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad

**CG36** - Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico

**CG37** - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora

#### Específica

**CE3.19** - Conocer los principales agentes infecciosos y sus mecanismos de acción

**CE4.32** - Saber interpretar los resultados de las pruebas diagnósticas del laboratorio

**CE4.33** - Manejar las técnicas de desinfección y esterilización

**CE4.8** - Conocer los fundamentos de la microbiología y la parasitología

**CE4.9** - Conocer las principales técnicas de diagnóstico microbiológico y parasitológico e interpretar los resultados

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

#### **Clases magistrales:**

Profesores: L. Moujir, J.M. González, A. Rodríguez, J.M de la Rosa

Lección 1. MICROBIOLOGÍA Concepto y contenidos. El mundo microbiano. Microorganismos procarióticos y eucarióticos. Desarrollo histórico de la Microbiología. Relevancia de los microorganismos en la naturaleza y patología humana.

#### **BLOQUE I. BACTERIOLOGIA**

Lección 2. ESTRUCTURA Y MORFOLOGIA BACTERIANA. Métodos de observación. Diferenciación entre células procariotas y eucariotas. Forma, tamaño y agrupaciones de las bacterias. ESTRUCTURA BACTERIANA: nucleóide, citoplasma, membrana citoplasmática, capsula y glicocálix, flagelos, pilis y fimbrias.

Lección 3. LA PARED CELULAR: su composición y función. Biosíntesis del peptidoglucano. Otros componentes de la pared celular de las bacterias Gram positivas y Gram negativas: composición, estructura y funciones.

Lección 4. NUTRICION Y METABOLISMO. Requerimientos nutricionales. Clasificación de los microorganismos según los principales grupos tróficos y fisiológicos. Modos bioquímicos de generación de ATP. Respiración y fermentación.

#### **CRECIMIENTO BACTERIANO.**

Lección 5. VARIABILIDAD GENETICA DE LOS MICROORGANISMOS. Tipos de mutaciones y sus consecuencias.

Transferencia genética entre bacterias: Transformación, Transducción y Conjugación.

Lección 6. EL CONTROL DE LOS MICROORGANISMOS. Control por agentes físicos y químicos. AGENTES

ANTIMICROBIANOS: Concepto e ideas generales. Tipos de antibióticos y modos de acción.

Lección 7. Bases bioquímicas y genéticas de resistencia a los antimicrobianos.

Lección 8. INTERACCIONES HUESPED-PARASITO. La microbiota humana en la salud y en la enfermedad. Conceptos de patogenicidad, patogénesis, virulencia. Infección, enfermedad y factores de virulencia.

Lección 9. Mecanismos de defensa frente a la infección. Mecanismos externos de defensa: piel y mucosas. Inmunidad adaptativa. Inmunidad humoral y celular.

Lección 10. TAXONOMIA BACTERIANA. Peculiaridades de la sistemática bacteriana. Caracteres útiles en la identificación de las bacterias: caracteres morfológicos, fisiológicos, bioquímicos y genéticos. Diagnóstico de las enfermedades bacterianas

Lección 11. COCOS GRAM POSITIVOS. Género Staphylococcus, Clasificación. Cuadros clínicos. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento y profilaxis.



Lección 12. Género STREPTOCOCCUS. Clasificación. Cuadros clínicos. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento y Profilaxis. Género ENTEROCOCCUS. Enfermedades que producen.

Lección 13. COCOS AEROBIOS GRAM NEGATIVOS. Familia Neisseriaceae: infecciones gonococicas y meningococica. Factores de virulencia. Diagnostico. Tratamiento y Profilaxis.

Lección 14. BACILOS GRAM NEGATIVOS ANAEROBIOS FACULTATIVOS. Familia Enterobacteraceae: caracteres generales y clasificación. Infecciones producidas por enterobacterias oportunistas. Infecciones producidas por Salmonella, Shigella y Yersinia. Mecanismos de patogenicidad. Cuadros clínicos. Diagnostico. Tratamiento y profilaxis.

Lección 15. BACILOS GRAM NEGATIVOS NO FERMENTADORES. Género Pseudomonas: *P. aeruginosa*. Género Acinetobacter. Género Legionella. *L.pneumophila*. Género Haemophilus. *H.influenzae*, Género Bordetella. *B. pertussis*. Género Brucella. Otros bacilos Gram negativos de interés. Características generales. Cuadros clínicos. Diagnostico. Tratamiento y Profilaxis

Lección 16. Familia VIBRIONACEAE. Género Vibrio: el cólera. Géneros Aeromonas y Plesiomonas. Géneros Campylobacter y Helicobacter. Características generales. Patogenia. Cuadros clínicos. Diagnóstico y Profilaxis.

Lección 17. ESPIROQUETAS Y BACTERIAS ESPIRALES CURVADAS. Las Espiroquetas. Familia Spirochaetaceae. Género Treponema. Estudio de la sífilis. Género Borrelia: fiebres recurrentes, la enfermedad de Lyme. Familia Leptospiraceae. Género Leptospira: estudio de la leptospirosis.

Lección 18. BACILOS GRAM POSITIVOS FORMADORES DE ENDOSPORAS. Género Bacillus: el carbunco. Género Clostridium: el tétanos, el botulismo y la gangrena gaseosa.

Lección 19. BACILOS GRAM POSITIVOS NO FORMADORES DE ENDOSPORAS. Bacilos con morfología regular. Géneros Listeria y Erysipelothrix: infecciones que causan. Bacilos con morfología irregular. Género Corynebacterium: difteria. Género Actinomyces: infecciones que causan. Género Nocardia.

Lección 20. FAMILIA MYCOBACTERIACEA. Clasificación. *Mycobacterium tuberculosis* y *M. leprae*. Características generales. Cuadros clínicos. Diagnóstico microbiológico. Profilaxis

Lección 21. RICKETTSIAS, CHALMYDIAS. Familia Rickettsiaceae y otras de interés. Familia Chlamydiaceae. FAMILIA MYCOPLASMATACEAE. Géneros Mycoplasma y Ureaplasma. Cuadros clínicos. Diagnóstico microbiológico. Profilaxis

## **BLOQUE II. VIROLOGIA**

Lección 22. LOS VIRUS. Definición y naturaleza de los virus. Estructura y composición química de los virus. Criterios de clasificación. Replicación vírica. Mecanismos de patogénesis viral. Mecanismo de defensa frente a los virus. Diagnóstico vírico. Terapéutica antivírica.

Lección 23. Principales enfermedades producidas por virus de ADN. PAPOVAVIRUS. Papilomavirus y Poliomasvirus ADENOVIRUS. POXVIRUS: viruela y otros poxvirus. PARVOVIRUS. HERPESVIRUS: virus herpes simplex, varicela-zoster, citomegalovirus y Epstein-Barr.

Lección 24. Principales enfermedades producidas por virus de ARN. PICORNAVIRUS: Enterovirus y Rinovirus. Familia Reoviridae: Rotavirus, Reovirus y Orbivirus. ORTHOMYXOVIRUS: el virus de la gripe. Familia Paramyxoviridae: Paramyxovirus, Morbilivirus y Pneumovirus. TOGAVIRUS: virus de la rubeola. CORONAVIRUS: SARS-CoV-2.

Lección 25. VIRUS NEUROTROPAS. RHABDOVIRUS: el virus de la rabia. FLAVIVIRUS: los virus productores de encefalitis y fiebre amarilla. FILOVIRUS: V Marburg y Ebola. Priones

Lección 26. HEPATITIS VÍRICAS. Clasificación. Hepatitis de transmisión oral. Virus de la hepatitis A y E. Hepatitis de transmisión parenteral. Virus de las hepatitis B, D, C y G. RETROVIRUS. Virus del Sida

## **BLOQUE III. MICOLOGIA**

Lección 27. MICOLOGIA GENERAL. Características generales de los hongos. Clasificación. Patogenia de la infección fúngica. Diagnostico. Antifúngicos.

Lección 28. MICOSIS SUPERFICIALES: Dermatofitos. Candidiasis. MICOSIS SUBCUTÁNEAS. Características generales. Cuadros clínicos.

Lección 29. MICOSIS SISTÉMICAS. Aspergilosis. Pneumocistosis. Criptococosis. Hongos dimorficos: Histoplasmosis, Blastomicosis, Coccidiomicosis, Paracoccidiomicosis.

## **Prácticas de Laboratorio**

Práctica 1. Métodos de diagnóstico microbiológico.

Práctica 2. Métodos de observación. O.fresco. Tinciones.

Práctica 3. Medios de cultivo. Métodos de siembra.

Práctica 4. Infecciones del tracto respiratorio superior. Faringitis estreptocócicas. Recogida y procesamiento de la muestra. Detección e identificación de estreptococos beta-hemolítico.

Práctica 5. Infecciones urinarias. Urocultivo. Recogida y procesamiento de la muestra. Identificación de aislados. Antibiograma

#### Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor/a: Todos.

- Temas: En el desarrollo de las distintas actividades, se usará tanto material de apoyo audiovisual (esquemas, imágenes y videos técnicos) como bibliografía específica en lengua inglesa.

Parte de los test en los exámenes también estarán en inglés (10-20%).

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

La metodología de esta asignatura comprende clases magistrales en el aula y clases prácticas en el laboratorio. En las circunstancias actuales: Escenario 1: Modelo de docencia con presencialidad adaptada. La docencia adoptará un modelo de enseñanza-aprendizaje adaptado que combine una enseñanza presencial y un aprendizaje con presencialidad limitada.

Clases magistrales: ocupan aproximadamente el 75% de la docencia y comprende sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos teóricos divididos en tres bloques y que comprenden un total de 29 lecciones. Su presencialidad siempre que sea posible, con la participación telemática del resto del alumnado a través de la transmisión sincrónica o asincrónica de las actividades por medio de dispositivos instalados en las aulas, las aulas virtuales o sistemas de videoconferencia.

Clases Prácticas: sesiones que muestran al estudiante cómo debe actuar, basadas en el desarrollo de actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales. Supone el 25% de la docencia. La presencialidad en el laboratorio vendrá determinada por el número máximo de estudiantes que puedan coincidir, conforme a las normas y protocolos de seguridad establecidos por las autoridades sanitarias. Dentro de este nuevo modelo y por medidas de seguridad, las clases prácticas se desarrollarán con un grupo reducido de alumnos que reciban los contenidos a través de video tutoriales y en el laboratorio.

Aula Virtual: Se dispondrá de un aula virtual con toda la información relativa a la asignatura y de tutorías individuales para discutir cuestiones concretas en relación con cualquiera de las actividades docentes planteadas. Dichas tutorías, podrán ser presenciales o virtuales y deberán ser acordadas previamente con el profesorado (mediante cita previa). Se requiere, por tanto, tener acceso a un PC o dispositivo con conexión a internet (cámara y micrófono) que permita garantizar la participación en cualquier actividad online, garantizando los derechos tanto de los estudiantes como del profesorado, siguiendo lo establecido en la Guía de Protección de Datos para la docencia online de la ULL.

La evaluación se realizará de manera presencial, pero "En el caso que las pruebas evaluativas no puedan desarrollarse de manera presencial, se realizarán a través del aula virtual de la asignatura, haciendo uso de los recursos a disposición de la ULL. Se informará convenientemente y con carácter previo a los estudiantes" Para realizar el seguimiento de la asignatura y la evaluación, necesitará disponer de un PC o dispositivo con conexión a internet (cámara y micrófono), con el fin de poder participar en cualquier actividad online que sea necesaria, así como realizar las pruebas de evaluación, en el caso que éstas no puedan ser presenciales.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	40,00	0,00	40,0	[CE4.9], [CE4.8], [CE4.32], [CE3.19], [CG37], [CG36], [CG10]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	15,00	0,00	15,0	[CE4.9], [CE4.8], [CE4.33], [CE4.32], [CG37], [CG36], [CG10]
Realización de exámenes	5,00	0,00	5,0	[CE4.9], [CE4.8], [CE4.33], [CE4.32], [CE3.19], [CG37], [CG36], [CG10]
Total horas	60,00	0,00	60,00	
Total ECTS			2,40	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Jeffrey C. Pommerville. Fundamentals of Microbiology. 11ª edition. 2018

### Bibliografía Complementaria

- Murray, P.R.; Rosenthal, K.S.; Pfaller, M.A. Microbiología Médica. 9ª edición. Elsevier. Madrid 2021.

-Picaso, J.J.; Prieto J. Compendio de Microbiología. 2ª edición. Elsevier. Madrid. 2016

Sherri. Medical Microbiology. 7ª edición. Kenneth J.Ryan. MacGraw Hill. New York. 2018

### Otros Recursos

Aula virtual de la asignatura: <http://campusvirtual.ull.es>

Koneman Diagnóstico Microbiológico. 6ª edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid 2008

Tratado SEIMC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2ª edición- Documentos científicos de la Sociedad Española de Microbiología Clínica (SEMIC)(<https://seimc.org/documentos-cientificos/procedimientos-microbiologia>). Documentos: 14a (infecciones urinarias); 30(infecciones gastrointestinales); 23 (infecciones del tracto respiratorio superior); 25 (infecciones del tracto respiratorio inferior); 24 (infecciones de transmisión sexual); 36 (infecciones del sistema nervioso central); 3a (hemocultivos); 22(infecciones de la piel y tejidos blandos); 34 (infecciones osteoarticulares).

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

Por norma general la evaluación será continua, realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del cuatrimestre con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (BOC nº 11, 19 de enero de 2016).

Para superar la asignatura será imprescindible realizar las prácticas correspondientes que, a todos los efectos, son de carácter obligatorio.

#### **EVALUACIÓN CONTINUA:**

- Criterios de asistencia a las actividades docentes.

El objetivo de estos criterios es promover la responsabilidad del/la estudiante con sus obligaciones docentes, al mismo tiempo que estimular su trabajo uniforme y continuado para facilitar la adquisición de las competencias previstas de cada asignatura. Por tanto, el/la estudiante deberá asistir obligatoriamente al 100% de las clases prácticas. La asistencia a las clases magistrales no es obligatoria, pero sí recomendable.

- Criterios para la prueba final:

#### Examen teórico

Se realizará un examen final tipo test, con una respuesta correcta entre cuatro. Las respuestas contestadas correctamente valen un punto, las no respondidas cero. Cada tres respuestas mal contestadas, se restará una correcta). Esta prueba supondrá el 75% de la nota final. Es requisito para superar la asignatura que el estudiante obtenga una calificación mínima equivalente al 50% de la puntuación máxima del examen final, y solo en este supuesto se le tendrá en cuenta el resto de las actividades evaluables.

#### Examen de prácticas

- El alumno tendrá que demostrar que a lo largo de la semana de prácticas ha adquirido las destrezas que son objetivo de la misma. Se realizará un examen de las prácticas realizadas en laboratorio (tipo test y preguntas cortas), donde se valorará los conocimientos adquiridos, al final de cada grupo. Esta prueba supondrá el 25% de la nota final.

#### **EVALUACIÓN ALTERNATIVA.**

Si el alumno no cumple los requisitos mínimos para acceder a la modalidad de evaluación continua, deberá superar una evaluación alternativa, que verifique si el alumno ha alcanzado las competencias y resultados de aprendizaje.

El alumno que opte por la modalidad de evaluación alternativa, deberá solicitarlo por escrito a la coordinadora de la asignatura al menos 10 días antes del inicio de la convocatoria de exámenes. Esta evaluación constará de las siguientes pruebas, que se realizarán en el orden en que se describe y que tendrán carácter eliminatorio:

- Un examen escrito sobre la materia de las lecciones teóricas. Será de idéntico formato a la de la evaluación continua y se calificará y superará de la misma manera.
- Un examen escrito sobre los contenidos prácticos de la asignatura, que se calificará de 0 a 10 puntos y que se superará si se obtiene al menos 5 punto

c) Un examen práctico en el laboratorio, consistente en la ejecución de algunas de las actividades realizadas durante las clases prácticas, así como en la descripción e interpretación de los resultados de las mismas de forma oral, durante la realización del trabajo. En este examen se valorará la capacidad del estudiante para realizar de forma correcta el trabajo de laboratorio y el grado de acierto obtenido en los resultados. La prueba se calificará de 0 a 10 puntos y se superará si se obtiene al menos 5 punto.

En caso de superar las tres pruebas (al menos con la puntuación mínima para superar cada una de ellas) el alumno habrá aprobado la asignatura con una nota final que se obtendrá de la suma de las de los tres apartados. En ningún caso la superación de alguna de estas pruebas permitirá conservar la nota de la misma para la siguiente convocatoria de la asignatura.

En este **escenario 1. La evaluación se realizará de manera presencial, respetando la distancia de seguridad.** "En el caso que las pruebas evaluativas no puedan desarrollarse de manera presencial, se realizarán a través del aula virtual de la asignatura, haciendo uso de los recursos a disposición de la ULL. Se informará convenientemente y con carácter previo a los estudiantes"

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CE4.8], [CE4.9], [CG10], [CG36], [CG37], [CE4.33], [CE3.19], [CE4.32]	Examen tipo test. 4 opciones y una respuesta correcta. Por cada 3 preguntas mal se anula 1 bien	75,00 %
Prácticas de laboratorio	[CE4.9], [CE4.8], [CE4.33], [CE4.32], [CE3.19], [CG37], [CG36], [CG10]	Contestar correctamente a las preguntas sobre las prácticas de laboratorio, mediante examen escrito.	25,00 %

## 10. Resultados de Aprendizaje

El alumnado debería:

Conocer las principales características de la morfología y estructura de los microorganismos, así como su fisiología y los aspectos genéticos más relevantes.

Conocer las características principales de la relación huésped-microorganismo, el proceso y los tipos de infección.

Conocer en profundidad los principales microorganismos relacionados con patología humana. Cocos y bacilos grampositivos.

Cocos y bacilos gramnegativos.

Otras bacterias: espiroquetas, rickettsias, clamidias y micoplasmas. Virus de interés clínico: Virus ARN. Virus ADN. Hongos

de interés clínico: Levaduras. Hongos filamentosos

Conocer los principales mecanismos de resistencia a antibióticos

Conocer y aplicar las normas básicas de trabajo en el laboratorio de Microbiología

Ser capaces de interpretar antibiogramas e informe de los resultados.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Las prácticas de laboratorio se realizan por grupos con una periodicidad de una por semana. El comienzo de las sesiones se comunica en el aula de clase y en el aula virtual.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 10:			0.00	0.00	0.00
Total			0.00	0.00	0.00